

## Méthodes Quantitatives II

**Niveau :** Licence – première année – L1

**Semestre :** S2

**Volume horaire :** 18 heures de cours (CM) et 18 heures de pratique (TD)

**Intervenant :** Laurence Grammont

**Contact :** [laurence.grammont@univ-st-etienne.fr](mailto:laurence.grammont@univ-st-etienne.fr)

**Objectifs du cours :** L'algèbre linéaire est un outil mathématique essentiel qui sert autant en physique, en chimie, en mécanique, en biologie, en économie.... Il est important d'enseigner cette matière au début du cursus universitaires car elle est nécessaire pour pouvoir aborder des concepts plus avancées les années suivantes. Ainsi il est crucial pour un étudiant d'en maîtriser les définitions, les techniques et les résultats.

**Plan de cours :**

1. Système linéaire
2. Espaces vectoriels

Définition

Sous espaces vectoriels

Indépendance linéaire

Bases

Rang

3. Matrices

Opérations

Inversibilité

Rang

Déterminant

4. Applications linéaires

Correspondance entre matrices et applications linéaires

Noyau image

Changement de base

Trace

Déterminant

5. Réduction des endomorphismes

**Modalités d'évaluation :** Exemple : Contrôle continu comprenant deux épreuves écrites

**Prérequis (à mentionner uniquement s'il y en a) :** NON